

Ich hoffe, daß die Verlagsbuchhandlung, die das Werk in jeder Beziehung trefflich ausgestattet hat, wie früher, so auch diesmal für eine kurze Erscheinungsfrist sorgen wird, so daß der Leser einen abgeschlossenen Überblick über den Stand der Industrie in gegenwärtiger Zeit bekommt. *Rassow.* [BB. 82.]

**Die Theorie der Eisen-Kohlenstofflegierungen.** Von E. Heyn. 185 Seiten. Mit 103 Textabb. u. 16 Tafeln. Verlag J. Springer. Geb. G.-M. 12

Der hervorragende Technologe hatte das Manuscript dieses Buches hinterlassen, Prof. E. Wetzell hat es herausgegeben.

Das Buch ist ein sehr lesenswerter Beitrag zur Kenntnis der Eisen-Kohlenstoffverbindungen. Heyn beginnt mit den Umwandlungen in den festen Legierungen und dem Härteln und Anlassen der Stähle. Dann erst folgt die Besprechung der Kristallisation der flüssigen Legierungen. Schließlich wird in einem Anhang das Kaltrecken und das Ausglühen behandelt.

Ein Teil des Buches ist vom historischen Standpunkt aus geschrieben, führt also in die Entwicklung des Gebietes um die Jahrhundertwende. Das Lesen dieses Teils, in dem die Arbeiten Osmonds und R. Austens besprochen werden, ist besonders reizvoll.

Das Auftreten der  $\delta$ -Form des Eisens ist in den wiedergegebenen Zustandsdiagrammen nicht berücksichtigt.

Da das Buch vom Standpunkt des Technologen geschrieben ist, so wird es dem angehenden Eisenhüttenmann großen Nutzen bringen. *Tammann.* [BB. 87.]

**Spektroskopie der Röntgenstrahlen.** Von Prof. M. Siegbahn. Berlin 1924. Verlag J. Springer. Geh. G.-M. 15, geb. G.-M. 16

Das Buch entspricht einem Bedürfnis. Trotz der kurzen Zeit, die seit der Laue'schen Entdeckung (1912) vergangen ist, hat die physikalische Forschung ein ganz gewaltiges Tatsachenmaterial im Gebiete der allerkürzesten elektromagnetischen Wellen zutage gefördert, welches bislang in den Fachzeitschriften zerstreut war. Von berufenster Hand — Siegbahn hat führend auf diesem Gebiete gearbeitet — sind hier die bisherigen Resultate zusammengestellt. Mit Berechtigung kann der Autor im dritten Abschnitt — in den beiden ersten sind die Grundlagen der Röntgenspektroskopie referierend dargestellt — die Technik dieser Experimentierkunst unter Hervorhebung seiner eigenen Konstruktionen beschreiben. Die nächsten beiden Abschnitte enthalten das Tatsachenmaterial der Erregung und Absorption der Röntgenspektren, der sechste die Systematik und Theorie an Hand der Bohrschen und Sommerfeldschen Gedanken. Ein Kapitel über das kontinuierliche Röntgenspektrum folgt und geht dem Schlussskapitel voran, welches die anderen Methoden behandelt, die zur Ergründung des Atombaues an der Grenze des kurzwelligen, noch optisch zu nennenden Gebietes insbesondere von Millikan experimentell ausgearbeitet sind. — Sehr reichhaltiges Tabellenmaterial, vorzügliche Abbildungen, ein Literatur- und Namenverzeichnis erhöhen den sonst schon sehr hohen Wert des Buches um ein bedeutendes. *Herrmann.* [BB. 69.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Prof. Dr. H. Ritter v. Halban, Frankfurt a. M., ist als Abteilungsvorsteher für physikalische Chemie am Chemischen Institut der Universität Bonn und als Ordinarius an der dortigen philosophischen Fakultät in Aussicht genommen.

Dr. G. Jansch, von den Farbwerken in Leverkusen, ist als Nachfolger von Prof. A. Benrath zum Abteilungsvorsteher der analytisch-anorganischen Abteilung am Chemischen Institut der Universität Bonn, sowie zum Ordinarius der Philosophischen Fakultät in Aussicht genommen.

Dr. H. Grimm, München, ist als Privatdozent für physikalische und anorganische Chemie in Würzburg zugelassen und ihm für die Dauer seines Wirkens im bayerischen Hochschuldienst der Titel eines a. o. Prof. verliehen worden.

Ernannt wurden: Geh. Reg.-Rat Dr. W. Borchers und Geh. Reg.-Rat Dr. F. Wüst durch Beschuß von Rektor und Senat der Technischen Hochschule Aachen zu Ehrenbürgern dieser Hochschule; Dr. L. Dede, Leiter des Staatl. hessischen Instituts für Quellenforschung und Privatdozent für

Chemie an der Universität Gießen, von der hessischen Regierung zum Professor; Dr. E. Murmann zum Privatdozent für analytische Chemie an der Deutschen Technischen Hochschule Brünn; Dr. R. Wintgen, a. o. Prof., Göttingen, zum persönlichen o. Prof. für Chemie und Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut der Universität Köln. —

Dr. H. Niklas, Ordinarius für Agrikulturchemie und Vorstand des Agrikulturchemischen Institutes der Landwirtschaftlichen Hochschule Weihenstephan, hat die Berufung auf den Lehrstuhl für land- und forstwirtschaftliche Bodenkunde und Bodenbakteriologie an der Universität Leipzig abgelehnt.

Gestorben sind: F. D. Asche, Vizepräsident der Standard Oil Co. of New Jersey, am 3. 6. 1924 an den Folgen seiner Verletzungen bei einem Kraftwagenzusammenstoß. — Dr.-Ing. M. Baa de, Mitarbeiter der Deutschen Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin, am 1. 7. 1924 daselbst. — Kommerzienrat J. Cassirer, Mitbegründer der Kabel- und Gummiwerke Charlottenburg, daselbst am 18. 6. 1924. — Dr. phil. et med. A. Schuftan, approbierter Apotheker und Nahrungsmittelchemiker, im Alter von 61 Jahren in Berlin.

## Verein deutscher Chemiker.

### Allgemeines deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker.

#### Allgemeines deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker.

Die Handelskammer zu Berlin (jetzt Industrie- und Handelskammer zu Berlin) hat auf eine Eingabe vom 9. Mai 1924 wegen Anerkennung des Allgemeinen Deutschen Gebührenverzeichnisses für Chemiker und unter dem 16. Juni mit Journal-Nr. 28 661/24 die Antwort erteilt, daß sie das Verzeichnis als verkehrsüblich anerkannt habe.

Wir freuen uns, mit der Anerkennung seitens dieser führenden Handelskammer eine neue wichtige Stütze für die standestreuen Fachgenossen gewonnen zu haben, die sich auf diese Anerkennung, ebenso wie auf die entsprechenden Urteile des Reichsgerichts und des Preußischen Kammergerichts befreuen können.

Die Geschäftsstelle des Vereins deutscher Chemiker.

### Zur preußischen Schulreform.

Am 24. Juni tagte in Berlin eine Versammlung, zu der der Deutsche Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine und der Deutsche Ausschuß für Technisches Schulwesen Vertreter aller am mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht interessierten Verbände eingeladen hatte. Die diktatorische Art des Ministeriums — die Berufsstände sind nicht gefragt worden — fand schärfste Kritik, das gleiche gilt von den Einzelheiten der Reformpläne, die jedes Verständnis für die Bildungswerte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer vermissen lassen. Ein Ausschuß wurde mit der weiteren Behandlung der Fragen betraut; ihm gehören an: Prof. Dr. Hamel, Berlin, für den Mathematischen Reichsverband und für die Hochschulen; Dr.-Ing. Ham, Berlin, für die einleitend genannten technischen Verbände; Studiendirektor Dr. Körner, Gronau i. W., für den DAMNU und damit auch für die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.

### Aus den Bezirksvereinen.

**Berliner Bezirksverein.** Am Mittwoch, den 18. 6. 1924, fand eine Besichtigung der Vereinigten Werkstätten für Mosaik und Glasmalerei, Puhl und Wagner, G. Heinendorf, Berlin-Treptow, statt.

Die interessante Führung, geleitet von dem bekannten Kunsthistoriker und Kunstkritiker Dr. Hoff, verschaffte den Mitgliedern einen Einblick in eine für die modernen Bestrebungen der Kunst besonders bedeutungsvolle Werkstatt. Die Technik des Mosaiks ist eine der ältesten Kunstabstüdien und, bereits in der vorchristlichen Zeit entstanden eine Reihe künstlerisch hochbedeutender Arbeiten. Die größte Blütezeit liegt jedoch um das 4.—6. Jahrhundert, wo unter dem Einfluß des jungen Christentums in Italien die noch bis zum heutigen Tage bedeutendsten Mosaikarbeiten entstanden. So

in den Kirchen Ravennas, in St. Marco in Venedig, in vielen Kirchen Roms und Palermos. Im Mittelalter trat ein sichtbarer Verfall der Mosaikkunst ein, und erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde diese Kunst in ihrem Mutterlande, und zwar in Venedig wieder zu neuem Leben erweckt. In Deutschland jedoch wurde das Mosaik erst durch die heutigen Vereinigten Werkstätten ins Leben gerufen. Unter unsäglichen Mühen gelang es um die neunziger Jahre diesen Werkstätten, das bis dahin nur in Venedig hergestellte Material, das die wichtigste Grundlage für das Emporblühen dieser edlen Technik bedeutet, selbst herzustellen, und schon nach wenigen Jahren war die Qualität des Materials sowohl in Hinsicht auf Haltbarkeit und Wetterbeständigkeit als auch auf Farbenreichtum dem venezianischen bei weitem überlegen. So wurden die Restaurierungen der alten berühmten Ravennatischen Mosaiken vor ungefähr zwei Jahrzehnten mit deutschem Material bewerkstelligt, da die gewünschten Gold- und Farbtöne in den italienischen Werkstätten nicht vorhanden waren. Heute verfügen die Vereinigten Werkstätten über eine Farbenskala von mehr als 12 000 Farbennuancen, und von mehr als 2000 Goldtönen, so daß jede beliebige Arbeit in allen Farbenschattierungen ausgeführt werden kann. Es handelt sich um geträubte Glasflüsse, gefärbt durch Metalloxyde. Der wichtige Herstellungsgang ist: das geschmolzene Glas wird mit einer Eisenkelle portionsweise aus dem Schmelzofen genommen und auf einer einfachen Hebelpresse zu tellergroßen, 100 mm starken Platten gepreßt. Diese Platten kommen dann in einen Kühlofen, der noch immer eine Anfangstemperatur von etwa 500° aufweist, wo sie übereinander geschichtet werden. Dort kühlen sie etwa fünf Tage hindurch langsam ab. Die fertigen Platten werden mit einem Stahlrad in kleinere Stücke zerschnitten, die dann handwerklich auf einem Meißel mit einem Spitzhammer in die normalen Mosaiksteinchen zerschlagen werden. Die Oberfläche der fertigen Mosaiksteinchen besteht aus der Schlagfläche, die durch ihre muschelförmige Oberfläche das Licht in die verschiedenen Seiten reflektiert und dadurch die prachtvolle Leuchtkraft des Materials erheblich vergrößert.

Durch die große Kirchenbaubewegung, die unter Wilhelm II. in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts einsetzte, wurden den damals noch verhältnismäßig jungen Werkstätten gleich große Aufgaben gestellt. So entstanden die Mosaikausschmückungen der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche und des Doms in Berlin, der Erlöserkirche von Homburg v. d. Höhe, der Elisabeth-Kemenate auf der Wartburg, der Schloßkapelle des Posener Kaiserschlosses, der deutschen Botschafterkirche in Rom, der Erlöserkirche in Jerusalem und vieles andere mehr. Aber auch auf profanem Gebiet entstanden große Arbeiten, von denen besonders die Ausschmückung des „Goldenem Saales“ im Stadthaus in Stockholm hervorgehoben werden muß. Ein Saal von 40 m Länge, 20 m Breite und 20 m Höhe, dessen Wände mit Mosaiken nach Entwürfen eines schwedischen Künstlers, E. Forseth, in Mosaik ausgelegt worden sind. Diese Arbeit, die erst im vorigen Jahre vollendet wurde, stellt wohl die größte profane Mosaikarbeit der ganzen Welt dar. Augenblicklich arbeiten die Werkstätten an der Ausschmückung der gewaltigen Kathedrale von St. Louis in den Vereinigten Staaten. Größere Teile dieser Arbeit waren bei der Besichtigung in der Werkstatt zu sehen.

Auch auf dem Gebiete der Glasmalerei sind die Werkstätten heute führend, und beim Durchgang durch die Räume dieser Abteilung waren viele interessante Arbeiten moderner Künstler wie Thorn-Prikker, Pechstein, R. Seewald, C. Klein usw. zu sehen. Besonders interessierten die auf diesem Gebiet von den Vereinigten Werkstätten eingeführten Techniken, unter denen besonders die Goldmosaikverglasung, Plattenmalerei und Schlifftechniken hervorgehoben werden müssen.

Bein.

Braunsdorf.

**Bezirksverein Leipzig.** Sitzung am 25. 6. 1924, 7 Uhr, im kleinen Hörsaal des Chemischen Instituts.

Prof. Rassow eröffnet die Sitzung und berichtet das Wissenswerteste von der Hauptversammlung des Vereins in Rostock-Warnemünde, die glanzvoll und zur allgemeinen Zufriedenheit verlaufen ist (vgl. Vereinszeitschrift 1924, Heft 25).

Als dann erhält Dr. Vohard das Wort zu seinem Vortrag: „Wie läßt sich das Düngerbedürfnis des Ackerbodens feststellen?“

Referent gibt einen historischen Überblick über die vielen Versuche, die seit 80 Jahren etwa zur Lösung dieser wichtigen Frage angestellt worden sind. Extraktion des Bodens mit konzentrierten Mineralsäuren, Behandlung mit verdünnten organischen Säuren, mit kohlensäurehaltigem Wasser usw. haben kein völlig befriedigendes Resultat ergeben. Feldversuche sind zu sehr von äußeren Faktoren abhängig (Witterung, Niederschlagsmenge, gewaltsame Störungen durch Diebstahl usw.), Vegetationsversuche benötigen kostspielige Vegetationshallen, und vor allem zu lange Versuchsdauer, um für die Praxis unmittelbar verwendbar zu sein. Dagegen verdient das in letzter Zeit veröffentlichte Neue - Verfahren<sup>1)</sup> auseitige Beachtung. Es beruht darauf, daß Samenkörner, auf 100 g Versuchsboden eingesät, Keimplanzen entwickeln, die schon nach 14 Tagen derartig beachtliche Mengen von Pflanzennährstoffen aus dem Boden aufzunehmen vermögen, daß eine Analyse der nach 14 Tagen geernteten Keimplanzen genügenden Aufschluß über die zugänglichen Nährstoffvorräte im Boden gibt. Der Ausschlag beträgt bei Phosphorsäure 0,5—23 mg, bei Kali 5—100 mg. Die Versuche werden fortgesetzt; vielleicht kann das Verfahren noch mit einer von N i k l a s, Weihenstephan, angegebenen Methode kombiniert werden. Eine Neubauergesellschaft hat sich zur Förderung dieser wichtigen Arbeiten in Dresden konstituiert.

Prof. Rassow demonstriert hierauf noch einiges Material aus der Technologie der Kunsthärze, von denen namentlich das elfenbeinähnliche Bakelit allseitige Bewunderung erweckt. — Nachsitzung im Löwenbräu.

Vohard.

**Württembergischer Bezirksverein.** Gemeinsame Sitzung zusammen mit der Stuttgarter Chemischen Gesellschaft am 6. 6. 1924, abends 8 Uhr im Hörsaal für anorganische Chemie. Anwesend 41 Mitglieder, 15 Gäste. Tagesordnung: Geschäftliches, darauf Vortrag von Dr. H. Wagner von der württ. staatl. Kunstgewerbeschule: „Wissenschaftliche Probleme der Künstlerfarbenfabrikation“. Von den vier für die Beurteilung der Künstlerfarben maßgebenden Gesichtspunkten, dem mechanischen, optischen, chemischen und kolloidchemischen Verhalten, griff Vortr. das letzte heraus. Eibner hat festgestellt, daß in dem System Dispersoid (Pigment)-Dispersionsmittel (Öl) ersteres keine höhere Dispersität als 1 μ besitzen dürfe, da sonst die Gefahr der Sprung- und Rißbildung sowie des Durchschlagens vorhanden ist. So ist es erklärlich, daß von den hervorragend lichtechten Teerfarben kaum eine als Künstlerfarbe verwendet wird. Vortr. studierte die Verhältnisse hauptsächlich bei den Wasserfarben, wo der Verwendung dieser Farben im allgemeinen nichts im Wege steht. Denn bei der Aquarellfarbe ist ein hochdisperses System erwünscht, die Farbe soll kolloid, aber nicht echtlöslich sein, so daß bei starker Verdünnung mit Wasser keine Ausflockung eintritt. Daher müssen genügend Schutzkolloide zugegen, Elektrolyte aber möglichst abwesend sein. Die untersuchten Pigmente und Bindemittel zeigten bei der Elektrophorese negative Ladung, weshalb alkalische Bindemittel zu bevorzugen, saure zu verwerfen sind. Ochsengalle, Tetrapol usw. vermindern die Oberflächenspannung und wirken daher der Ausflockung entgegen. Die Schutzkolloide müssen reversibel sein. Die Tempera- oder Emulsionsfarben enthalten neben dem festen Dispersoid das flüssige Emulsoid. Trotzdem ist der Trockenprozeß dem der Wasserfarben gleichzusetzen, so daß auch hier feindisperse Farben erwünscht sind, kolloide jedoch nur, sofern sie nicht durchschlagen. Mischfarben sollen aus isodispersen Komponenten gebildet sein, da sie sich sonst entmischen. Auch bei chemisch einheitlichen Farben kommt Polydispersität vor. Im allgemeinen kann man für Ölfarben eine Korngröße von 5—1 μ (Eibner), für Tempera eine solche von 1—0,1 μ und für Aquarell eine solche von 0,1 μ—1 μ als normal bezeichnen.

An der Aussprache beteiligte sich unter anderm auch Herr A. d. Sauer, der darauf hinwies, daß die Natur in den Mineralien nicht nur anorganische Farbstoffe verwendet, sondern auch organische, wie das Beispiel des Rauchtopas und der verschiedenen gefärbten Flußspäte beweise.

Schluß der Sitzung 9,45 Uhr. Eine Nachsitzung schloß sich an.

Friedrich.

<sup>1)</sup> Z. f. Pflanzenernährung u. Düngung Teil A, 2. Jahrg., Heft 5. Leipzig 1923. Verlag Chemie.